

Arahan: Jawab **SEMUA** soalan.

S1 Berikan **DUA (2)** perbezaan di antara struktur kawalan ulangan (gelung) *do...while* dan *while*.
(4 markah)

S2 Tuliskan **SATU (1)** pernyataan pengaturcaraan C yang sah untuk setiap pernyataan di bawah:

(a) Jika indeks berat badan melebihi 30, umpukkan **status** kepada "Obesiti".
(1 markah)

(b) Nilai pembolehubah **keporosan_tanah** dicetak dan diformatkan kepada 2 tempat perpuluhan.
(1 markah)

(c) Satu prototaip fungsi menerima tiga parameter berjenis `float` dan memulangkan nilai yang sama.
(1 markah)

(d) **Data** adalah suatu pembolehubah tatasusunan berjenis nombor bulat dan mempunyai 50 ruang storan.
(1 markah)

(e) Uji gelung `while` dengan syarat nilai pembolehubah **X** kurang daripada 10.
(1 markah)

S3 (a) Tukarkan setiap ungkapan yang dinyatakan di bawah kepada ungkapan aritmetik yang sah dan nilaikan. (Tunjukkan langkah kerja).

Diberi $i = 5$, $j = 3$ dan $k = 1$

(i) $4j + j(ik - \frac{3 \% i}{j})$
(2 markah)

(ii) $\frac{10i - j(2k + 3)}{i} - 5j \% 4$
(2 markah)

(iii) $\frac{(8 \times 4k - 2i)(3j - 6)}{4j - 3}$
(2 markah)

(b) Andaikan nilai $x = 2$, $y = 4$ dan $z = 5$. Tentukan nilai bagi setiap ungkapan berikut (sama ada 0 atau 1):

- (i) $x * (x + (z \% x)) > 8 / y * (y/x)$ (2 markah)
- (ii) $3 * (z + x) > ((y == 3) || (x != z - 3))$ (3 markah)
- (iii) $!((5 * x != y * x) \&\& (z == y - x))$ (3 markah)

S4 Apakah output yang terhasil sekiranya nilai a ialah 6 dan b ialah 15.50?

```
c = 2 * a + 15.50;
if (a >= 5)
{
    if (b >= 10.00 && b <= 55.00)
    {
        if (c >= 50.00 && c <= 55.00)
            printf("Hasil = %.2f", 2 * a + b);
        else if (c >= 45.00 && c <= 49.99)
            printf("Hasil = %.2f", 2 * a + c);
        else printf("Hasil = %.2f", 2 * b + c);
    }
    else
        printf("Hasil = %.2f", 2 * a + b + c);
}
else printf("Hasil = %.2f", 2 * a + (2 * a) + (2 * c));
printf("\nNilai c = %.3f", c);
```

(2 markah)

S5 Tukarkan keratan aturcara di bawah yang mengandungi pernyataan gelung `do_while` kepada pernyataan dalam gelung `for`.

```
printf("Masukkan bilangan nombor:");
scanf("%d", &nombor);
Jumlah = 0;
do
{
    printf("\nMasukkan nilai nombor:");
    scanf("%d", &nom[Jumlah]);
    ++Jumlah;
}
while (Jumlah <= nombor);
```

(5 markah)

S6 Dengan menggunakan jadual jejak (*trace table*), tentukan output yang terhasil daripada keratan aturcara di bawah:

(a)

```
for (m = 1; m < 6; ++m)
    printf("\nNilai = %d", m + 2);
```

(6 markah)

(b)

```
pembilang = 2;
jumlah = 0;
while (pembilang < 7)
{
    printf("\n%d %d", jumlah, pembilang);
    jumlah += pembilang;
    ++pembilang;
}
```

(6 markah)

S7 Diberi pengisytiharan berikut:

```
int Nilai[10] = { 6, 13, 4, 22, 5, 11, 2, 2, 13, 7 };
int T = 2, U = 4;
```

Nilai	6	13	4	22	5	11	2	2	13	7
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

(Anggapkan setiap perubahan adalah saling berkaitan)

(a) Selesaikan setiap pernyataan di bawah:

(i) $\text{Nilai}[2] = \text{Nilai}[0] + \text{Nilai}[5];$

(2 markah)

(ii) $\text{Nilai}[5] = 4 * T + U;$

(2 markah)

(iii) $\text{Nilai}[7] = \text{Nilai}[2*U] - \text{Nilai}[U/T];$

(2 markah)

(iv) $\text{Nilai}[T * 3] = T * \text{Nilai}[11-U];$

(2 markah)

(v) $\text{Nilai}[9] = \text{Nilai}[5] - 32/U;$

(2 markah)

(b) Lukis semula kandungan memori bagi pembolehubah tatasusunan `Nilai[]` setelah operasi di atas dilaksanakan.

Nilai										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

(5 markah)

(c) Tuliskan keratan aturcara untuk mengira dan memaparkan hasil tambah semua kandungan bagi pembolehubah tatasusunan `Nilai[]`.

(5 markah)

S8 Diberi keratan aturcara berikut:

```
float KiraHarga(float, int);
void main()
{   float a;
    int b;
    printf("\nMasukkan harga satu item :");
    scanf("%f", &a);
    printf("\nMasukkan kuantiti item :");
    scanf("%d", &b);

}
```

- (a) Tuliskan **SATU (1)** pernyataan C bagi prototaip fungsi yang terdapat dalam keratan aturcara di atas. (1 markah)
- (b) Apakah jenis data yang akan dipulangkan oleh fungsi dalam S8(a)? (1 markah)
- (c) Fungsi dalam S8(a) akan mengira harga keseluruhan item. Tuliskan keratan aturcara bagi takrifan fungsi tersebut. (5 markah)
- (d) Tuliskan **SATU (1)** pernyataan C untuk panggilan fungsi dalam keratan aturcara di atas. (1 markah)

S9 Tulis **SATU (1)** keratan aturcara C untuk setiap pernyataan berikut:

- (a) Minta pengguna menginputkan 20 nombor integer. Kira dan cetak hasil tambah bagi setiap nombor ganjil yang diinputkan. (5 markah)
- (b) Fungsi `LuasSegiTiga()` ditakrifkan sebagai sebuah fungsi yang menerima dua parameter berjenis integer iaitu `tinggi` dan `tapak`. Ia akan mengira dan mencetak luas sebuah segitiga (Diberi luas segitiga = $(\text{tinggi} \times \text{tapak}) \div 2$). Fungsi ini tidak memulangkan sebarang nilai. (5 markah)

S10 Syarikat XYZ Sdn Bhd akan mencetak slip gaji untuk setiap pekerjaanya pada setiap bulan dalam tempoh sehari sebelum gaji dimasukkan ke dalam akaun bank masing-masing. Dalam setiap slip gaji pekerjaanya, dinyatakan gaji pokok, elaun kerja lebih masa dan jumlah potongan gaji yang dikenakan seperti potongan KWSP. Elaun kerja lebih masa bagi setiap pekerja dikira berdasarkan jumlah jam kerja lebih masa dalam sebulan. Setiap jam kerja lebih masa, pekerja akan dibayar RM 10.00. Jika jumlah jam bekerja lebih masa melebihi 40 jam, elaun akan ditambah lagi sebanyak RM50.00. Jumlah potongan KWSP adalah sebanyak 12 peratus daripada jumlah pendapatan bulanan.

Tulis **SATU (1)** aturcara untuk membantu Syarikat XYZ mencetak slip gaji bagi 100 orang pekerjaanya. Dapatkan beberapa input daripada pengguna seperti mana yang diperlukan dalam slip gaji. Kira elaun kerja lebih masa, jumlah pendapatan kasar, potongan KWSP dan gaji bersih seorang pekerja. Cetak slip gaji seperti dalam contoh yang disertakan.

Contoh slip gaji yang akan dicetak adalah seperti paparan di bawah .

Penyata Gaji Bulanan bagi Syarikat XYZ

Penyata Gaji Bulan : Oktober 2006
 Nombor Pekerja : 00012
 Nama : Ong Bak
 Nama Bank : MeiBank
 Tarikh Bayar : 24 Oktober 2006

Jam kerja lebih masa : 24

Pendapatan	RM
Gaji pokok	1200.00
Elaun Kerja Lebih Masa:	
Jam kerja lebih masa x bayaran sejam (24 x RM 10.00)	240.00
Jumlah Pendapatan	2440.00

Potongan KWSP : RM 292.80

Gaji Bersih : RM 2147.20

(20 markah)